Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

සති පාසල

සංයුක්ත ගණිතය – 13 ශ්‍රේණිය

01.

ස්වාභාවික දිග a සහ ප්‍රත්‍යස්ථතා මාපාංකය $2mg$ වන ලුහු තන්තුවක එක් කෙළවරක් අචල O ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර, අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය m වන අංශුවක් සම්බන්ධකර නිදහසේ එල්ලා ඇත. තන්තුවේ විතතිය සොයන්න.

ස්කන්ධය $2m$ වන අංශුවක් u ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට වලිත වී ඉහත අංශුවේ ගැටී එයට සංයුක්ත වෙයි. සංයුක්තය වලිතය අරඹන ප්‍රවේගය සොයන්න.

තන්තුවේ විතතිය x වන විට සංයුක්ත අංශුවේ වලිත සමීකරණය $\ddot{x}+\frac{2g}{3a}\left(x-\frac{3a}{2}\right)=0$ බව පෙන්වන්න.

එම සමීකරණයේ විසඳුම $x=\frac{3a}{2}+c_1\cos\omega t+c_2\sin\omega t$ ලෙස දී ඇත්නම්, ω, c_1, c_2 හි අගයයන් සොයන්න.

ඒනයින්, $u=2\sqrt{3ga}$ බව දී ඇත්නම්, තන්තුව ප්‍රථම වරට බුරුල් වන විට ගතව ඇති කාලය $\sqrt{\frac{3a}{2g}}\left(\cos^{-1}\frac{1}{3}-\frac{\pi}{3}\right)$ බව පෙන්වන්න.